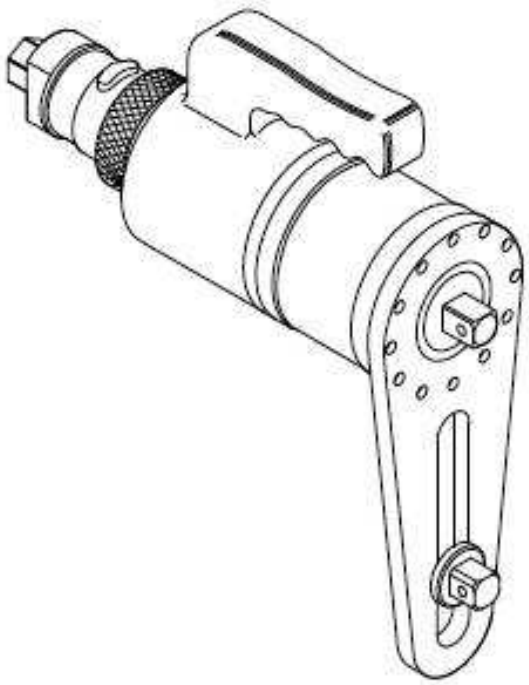
PNEUTORQUE®

SÉRIES DIAMÈTRES DE PETITE TAILLE ET STANDARD

OUTILS DE BLOCAGE

MANUEL D'UTILISATION (RÉFÉRENCE 34317)
2ère version

Traduction des instructions originales (FRANÇAIS)



NORBAR TORQUE TOOLS LTD, Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 1XJ, ROYAUME-UNI
Tél. : + 44 (0) 1295 270333, Fax : + 44 (0) 1295 753643
www.norbar.com enquiry@norbar.com

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Sécurité	**2**
Introduction	**3**
Caractéristiques et fonctions	**4**
Instructions de montage	**5**
Instructions d'emploi	**9**
Entretien	**12**
Spécifications	**14**
Déclaration de conformité	**16**
Dépannage	**17**
Glossaire des termes	**17**

MODÈLES CONCERNÉS PAR CE MANUEL :

Ce manuel concerne tous les outils de série de petit diamètre et diamètre standard de Pneutorque® ; y compris les suivants :

MODÈLE	RÉFÉRENCE			CARRÉ	COUPLE MAXIMUM
Séries standard	**Vitesse unique**	**Manuel à double vitesse**	**Automatique à double vitesse**		
PT 1	16031	16031 MDV	16031.AUT	3/4"	680 Nm
PT 1	16011	16011 MDV	16011.AUT	1"	680 Nm
PT 1A	16098	16098 MDV	16098.AUT	3/4"	1200 Nm
PT 1A	16097	16097 MDV	16097.AUT	1"	1200 Nm
PT 2	16008	16008 MDV	16008.AUT	3/4"	1700 Nm
PT 2	16013	16013 MDV	16013.AUT	1"	1700 Nm
PT 5	16015	16015 MDV	16015.AUT	1	3400 Nm
PT 6	16017	16017 MDV	16017.AUT	1 1/2"	3400 Nm
PT 7	16066	16066 MDV	16066.AUT	1 1/2"	6000 Nm
PT 7 PD	16087	16087 MDV	16087.AUT	1 1/2"	6000 Nm
PT 9	16072	16072 MDV	16072.AUT	1 1/2"	9500 Nm
PT 11	16046	16046 MDV	-	2 1/2"	20000 Nm
PT 12	18086	18086.MDV	-	2 1/2"	34000 N.m
PT 13	16052	16052 MDV	-	2 1/2"	47000 Nm
PT 14	16045	16045 MDV	-	3 1/2"	100000 Nm
PT 15	-	16054.MDV	-	Remarque A	300000 N.m

MODÈLE	RÉFÉRENCE			CARRÉ	COUPLE MAXIMUM
Séries à petit diamètre	**Vitesse unique**	**Manuel à double vitesse**	**Automatique à double vitesse**		
PT 2700	18027	18027 MDV	18027.AUT	1"	2700 Nm
PT 5500	18028	18028 MDV	18028.AUT	1 1/2"	5500 Nm

Les outils de série de petit diamètre et diamètre standard de Pneutorque® sont également fournis sous forme "séparée" sans manche. On attribue un suffixe 'X' à leur référence (par ex. *****.X***) et sont traités par le manuel de l'opérateur ayant pour référence 34318.

SÉCURITÉ

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CET OUTIL. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE POURRAIT ENDOMMAGER L'OUTIL OU BLESSER LE PERSONNEL.

Cet outil est prévu pour être utilisé avec des fixations filetées. Veuillez ne pas l'utiliser autrement.

Il est recommandé d'utiliser des protections auditives.

N'utilisez pas l'outil dans une atmosphère explosive car cet outil contient de la graisse qui pourrait exploser en présence d'oxygène. Ces outils contiennent également des composants en alliage d'aluminium qui pourraient provoquer des explosions dans certains environnements.

Soyez conscient qu'un mouvement inattendu de l'outil dû aux forces de réaction pourrait provoquer des blessures. La défaillance du carré d'entraînement pourrait provoquer le mouvement inattendu de l'outil.

Isolez l'outil des sources d'énergie avant de changer ou de régler le carré d'entrainement ou la douille.

Il existe un risque d'écrasement entre la barre de réaction et la pièce usinée.
Veuillez tenir vos mains à l'écart de la barre de réaction.
Veuillez tenir vos mains à l'écart de la sortie de l'outil.

Veuillez ne pas porter de vêtements amples et attachez vos cheveux à proximité des pièces rotatives.

Ces outils ont besoin d'une barre de réaction. Reportez-vous à la section « Réaction de couple ».

Assurez-vous que tous les tubes sont correctement raccordés avant d'allumer l'alimentation pneumatique générale. Cela, afin d'éviter de blesser le personnel.

Un déplacement de l'outil dans un sens inattendu peut entraîner une situation dangereuse.

Utilisez uniquement des douilles et des adaptateurs en bon état et prévus pour être utilisés avec des outils électriques.

Les outils Pneutorque® sont des outils de serrage de boulons à couple contrôlé, réversibles et sans impact. Ils doivent toujours être utilisés de la façon suivante :

- Nettoyez l'alimentation pneumatique à sec à l'aide d'un débit minimum de 19 litres/s (40ft³/m [CFM]).
- Alésage de 1/2" de l'unité de commande de lubrification ou unité filtre-régulateur et lubrificateur (12 mm).
- Douilles anti-impact ou de haute qualité.
- Bras de réaction.

INTRODUCTION

Les séries de Pneutorque® de petit diamètre et diamètre standard comprennent des outils électriques à commande pneumatique conçus pour appliquer un couple aux fixations filetées. Il faut une unité de commande de lubrification; cela permet le réglage de la pression de l'air, et le couple de blocage peut alors être déterminé selon le graphique fourni. Il existe des modèles qui peuvent serrer de 680 N.m jusqu'à 300000 N.m.

PIÈCES INCLUSES :

MODÈLE	Références					
	Plateau/Bras de réaction	**Pied de réaction**	**Anneau de levage**	**Unité de commande de lubrification**	**Clé dynamométrique**	**Chariot de Transport**
PT 1 & PT 2	16420	-	-	-	-	-
PT 5 & PT 6	16544	-	-	-	-	-
PT 7	16263	16344	-	-	-	-
PT 7 PD	16433	16344	-	-	-	-
PT 9	16387	16394	-	-	-	-
PT 11	16322	-	16348	16036	-	-
PT 13	16330	-	16311	16036	13049	16326
PT 12	18994	-	19030/1	16036	-	-
PT 14	16308	-	16311	16036	13049	16326
PT 15	Remarque A	-	16311	16036	13050	-
PT 2700	16672	-	-	-	-	-
PT 4500	16673	-	-	-	-	-

Tous les outils sont fournis avec le manuel d'opérateur (référence 34317), le certificat de calibrage et la courbe de pression de l'air (référence 34208).

Remarque A : Les composants de l'entraînement de sortie et de réaction doivent être conçus spécifiquement pour chaque application client. Veuillez prendre contact avec Norbar.

ACCESSOIRES :

EXTENSIONS EMBOUT	PT1	PT2	PT5
Extension embout de 6'' (entraînement ¾'')	16480.006	-	-
Extension embout de 9'' (entraînement ¾'')	16480.009	-	-
Extension embout de 12'' (entraînement ¾'')	16480.012	-	-
Extension embout de 6'' (entraînement 1'')	16542.006	16542.006	16694.006
Extension embout de 9'' (entraînement 1'')	16542.009	16542.009	16694.009
Extension embout de 12'' (entraînement 1'')	16542.012	16542.012	16694.012

AUTRES PIÈCES	RÉFÉRENCE
Remplacement du carré d'entraînement	Cf. entretien
Filtre à air	18280
Silencieux	16457
Unité de commande de lubrification	16036
Plateau de réaction 350 mm droit (seulement PT 2700)	16686
Plateau de réaction 350 mm droit (seulement PT 5500)	16687
Capteurs	Consultez Norbar

CARATÉRISTIQUES ET FONCTIONS

CARRÉ D'ENTRAÎNEMENT REMPLAÇABLE

Pour éviter les dommages internes (notamment dus à la surcharge du couple), le carré d'entraînement de sortie a été conçu pour se cisailler. Les outils sont ajustés au carré d'entraînement de façon à être facilement remplacés, des tailles alternatives d'entraînement sont également disponibles.

DÉCLENCHEUR

Le déclencheur contrôle le débit de l'air, il doit être retenu pour faire fonctionner l'outil. Si l'opérateur n'est pas là, l'outil s'arrêtera.

COLLIER MARCHE AVANT/ARRIÈRE

Tous les outils peuvent être utilisés pour le serrage comme le desserage des boulons. Un collier pour FWD (avant ou sens des aiguilles d'une montre) et REV (arrière ou sens inverse des aiguilles d'une montre) est placé près du déclencheur pour un accès simple.

BOITE DE VITESSES

Pour des raisons de sécurité, la boîte de vitesses et le levier de commande peuvent tourner de manière indépendante, la réaction du couple ne revient jamais vers l'opérateur.

POIGNÉE DE LEVAGE

La poignée de levage permet une utilisation commode et sûre de l'outil.

Le PT11, PT12, PT13, PT14 et le PT15 sont fournis avec un anneau de levage pour une manipulation aisée.
De plus, le PT13 et le PT 14 sont fournis sur un chariot de transport (figure 1).

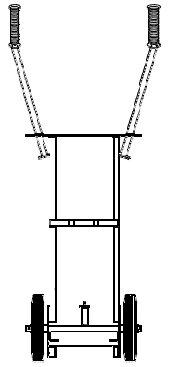


Figure 1. Chariot de transport

PEU FATIGANT POUR L'OPÉRATEUR

Les outils sont silencieux et fonctionnent sans impact ou impulsion.

CAPTEURS OPTIONNELS

Les capteurs de couple électronique peuvent s'ajuster directement pour une surveillance de couple précise.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

RACCORDS PNEUMATIQUES :

AVIS : POUR ÉVITER LES SITUATIONS DANGEREUSES AVEC LES CONDUITES PNEUMATIQUES, VÉRIFIEZ TOUTES LES CONNEXIONS DE L'OUTIL AVANT D'APPLIQUER L'ALIMENTATION PNEUMATIQUE.

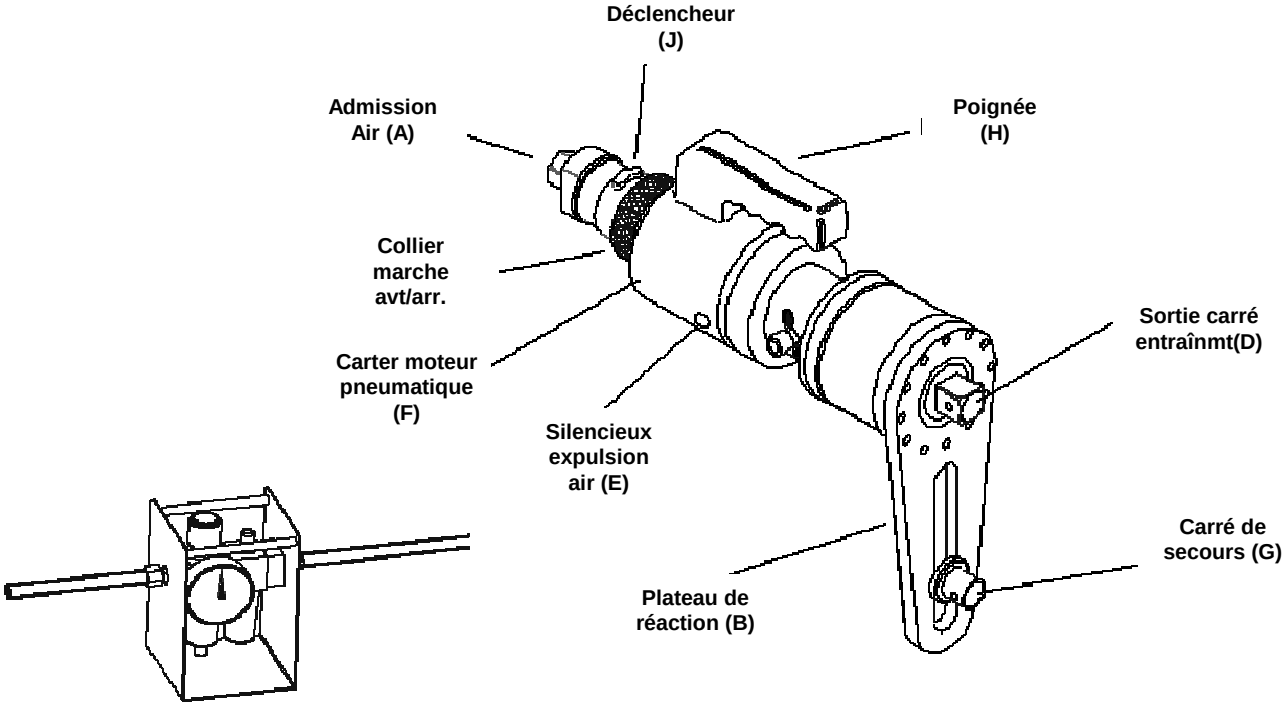


Figure 2. Caractéristiques de l'outil

1. Vérifiez que toutes les conduites d'air sont propres et exemptes de poussières.

2 Branchez une conduite d'admission de l'air (A) au côté échappement de l'unité de commande de lubrification, en respectant les flèches de direction. Utilisez une conduite de ½ '' minimum et d'une longueur maximale de 3m.

CONSEIL	Pour brancher la conduite d'air à une conduite de 1/2" d'alésage, utilisez un connecteur mâle/mâle de ½" BSP. Deux clés sont nécessaires pour effectuer cette tâche (clés plates de 22mm (7/8") A/F et 24mm (15/16") A/F).

3. Branchez le côté d'admission de l'unité de commande de lubrification à l'alimentation pneumatique principale. Utilisez une conduite de ½ '' (12mm) minimum et d'une longueur maximale de 5m. (Des conduites plus longues diminueraient la performance de l'outil.)

4 Vérifiez le niveau d'huile de l'unité de commande de lubrification et faites l'appoint si nécessaire. (Cf. « ENTRETIEN »)

POIGNÉE DE LEVAGE :

Ajustez la poignée de levage (si fournie) en haut du carter du moteur pneumatique ('F'de la figure 2.). Ajustez la position du manche pour tenir l'outil de façon pratique. Serrez les vis à tête creuse de façon sûre.

RÉACTION DU COUPLE

Lorsque le Pneutorque® fonctionne, le bras de réaction tourne dans le sens opposé par rapport au carré d'entraînement de sortie et doit reposer perpendiculairement sur un objet solide ou sur une surface proche du boulon à serrer.

AVIS : SI LE PLATEAU DE RÉACTION SE TROUVE DEVANT LE CARRÉ D'ENTRAÎNEMENT, L'EFFORT DE FLEXION LE PLUS GRAND PASSERA ET LE PLATEAU PEUT NE PAS RÉSISTER L'EFFORT.

Séries standard

Figure 3. Réaction typique avec glissement du 'carré auxiliaire' de PT1 à PT5 :

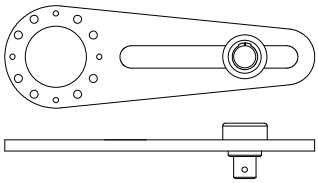


Figure 4. Réaction typique (avec pied réglable) du PT7 et PT9 :

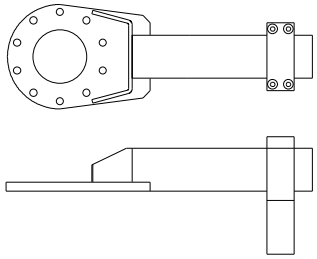
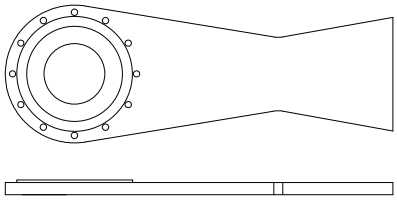


Figure 5. Réaction typique du PT11 :



CONSEIL Prenez la réaction d'aussi loin de la résistance extérieure additionnelle que cela vous est pratique.

Ajustez le plateau de réaction ('B' de la figure 2) de l'outil en utilisant les boulons fournis et le couple selon la valeur spécifiée sur le bras de réaction. Si le couple n'est pas précisé, suivez le tableau suivant.

MODÈLE	PLATEAU/BRAS DE RÉACTION	TAILLE DES BOULONS DE FIXATION	COUPLE DES BOULONS DE FIXATION
PT 1 & PT 2	16420	2BA	9 Nm
PT 5 & PT 6	16544	1/4 » BSF	19 Nm
PT 7	16263	M10	83 Nm
PT 7 PD	16433	1/2 » BSW	Serrage manuel
PT 9	16387	3/8 » BSF	75 Nm
PT 11	16322	M10	83 Nm
PT 12	18994	M12	150 Nm
PT 13	16330	M16	310 Nm
PT 14	16308	M16	310 Nm
PT 15	-	M20	400 Nm

Il est recommandé de vérifier que les boulons du plateau de réaction sont correctement serrés hebdomadairement.

Séries à petit diamètre

Figure 6. Réaction typique du PT 2700 (Référence 16672) et du PT 5500 (Référence 16673).
Utilisez une bague d'arrêt pour retenir le bras de réaction.

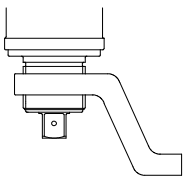
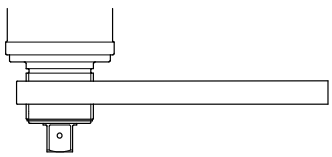


Figure 7. Un plateau de réaction alternatif droit est disponible pour le PT 2700 (Référence 16686) et le PT 5500 (Référence 16687).
De 350 mm de long, pouvant être modifié pour s'ajuster à l'application.



AVIS : MAINTENIR LES MAINS À L'ÉCART DU BRAS DE RÉACTION LORS DE L'UTILISATION DE L'OUTIL SOUS PEINE D'ENTRAÎNER DES BLESSURES.

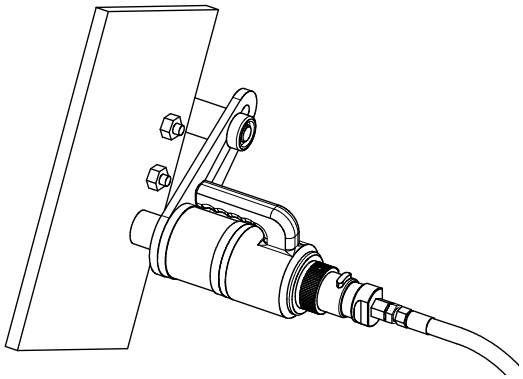


Figure 8. Exemple de réaction dans le sens des aiguilles (FWD)

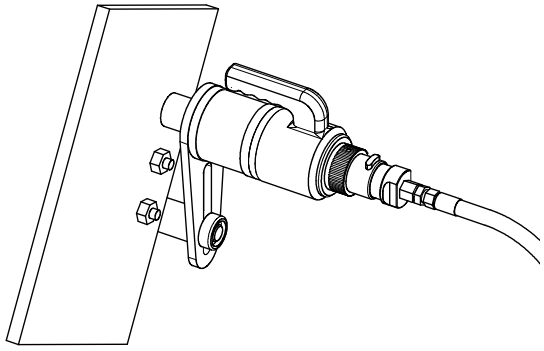


Figure 9. Exemple de réaction dans le sens inverse des aiguilles (REV)

AVIS : PRENDRE GARDE QUE LE BRAS DE RÉACTION NE SOIT UTILISÉ UNIQUEMENT QUE DANS LES LIMITES INDIQUÉES DANS LA FIGURE 10.

Pour les applications spéciales ou lorsque des douilles extra-profondes doivent être utilisées, le bras standard peut être rallongé mais uniquement dans les limites indiquées à la figure 10. Des dispositifs de réaction alternatif sont disponibles.

AVIS : LE NON-RESPECT DES LIMITES INDIQUÉES À LA FIGURE 10 LORS DE LA MODIFICATION DES BRAS DE RÉACTION STANDARD PEUVENT USER PRÉMATURÉMENT OU ENDOMMAGER L'OUTIL.

Les extensions pour carré d'entraînement standard NE PEUVENT PAS être utilisées sous peine d'endommager gravement l'entraînement de sortie de l'outil. Une gamme d'extensions pour embout est disponible pour les applications où l'accès est difficile. Elles sont prévues pour supporter correctement l'entraînement final.

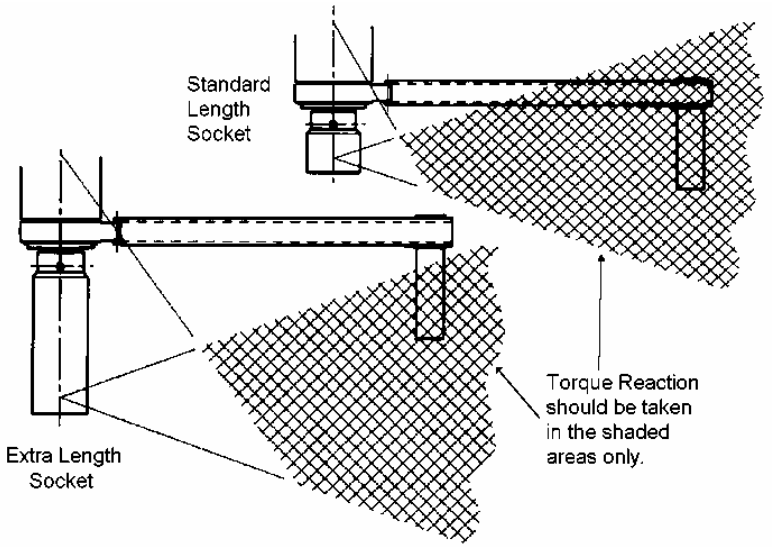


Figure 10. Limites de réaction

CONSEIL	Pour une durée de vie plus longue de l'outil, assurez-vous que le point de réaction aille du carré à la résistance extérieure, cela diminuera l'effort à la sortie du carré. Si la résistance externe s'incline sous la charge, la réaction ne se maintiendra pas au carré.

RÉGLAGE MARCHE AVANT/ARRIÈRE :

Tous les outils sont ajustés avec un collier de direction, cf. figure 11.

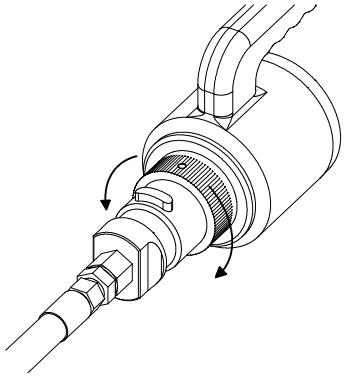


Figure 11. Collier pour fonctionnement vers FWD, OFF ou REV.

Faites tourner le collier pour sélectionner 'FWD' pour aller vers l'avant (sens des aiguilles d'une montre), 'REV' pour l'inverse (sens inverse des aiguilles d'une montre) ou 'OFF'.

AVIS : SI LE COLLIER MARCHE AVANT /ARRIÈRE N'EST PAS CORRECTEMENT ENGAGÉ, LA VANNE DE FREINAGE POURRAIT S'ENDOMMAGER.

RÉGLAGE DU COUPLE POUR LE SERRAGE DES BOULONS :

Le couple de blocage de ces outils est déterminé par le jeu de la pression de l'air sur l'unité de commande de lubrification externe.

Les outils sont fournis avec une courbe de pression pneumatique qui informe de la sortie du couple de la pression pneumatique. Réglez la sortie du couple comme suit :

1. Tournez le collier, figure 11, afin de sélectionner le sens.
2. Pour les outils manuels à double vitesse (Référence *****. MTS) sélectionnez la vitesse 'SLOW'.
3. Établissez la pression pneumatique exigée conformément à la courbe de pression de l'air.
4. Assurez-vous que le carré d'entraînement est en régime libre.
5. Appuyez et maintenez le déclencheur ('J' de la figure 2) et ajustez la pression de l'unité de commande de lubrification jusqu'au dessin correspondant sur la jauge.

IMPORTANT : LAISSEZ L'OUTIL TOURNER PENDANT LE RÉGLAGE DE LA PRESSION PNEUMATIQUE POUR UN RÉSULTAT CORRECT.

PENDANT QUE L'OUTIL TOURNE SEUL, VÉRIFIEZ QUE L'UNITÉ DE COMMANDE DE LUBRIFICATION FOURNIT ENVIRON SIX GOUTTES D'HUILE PAR MINUTE.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

AVIS : MAINTENEZ LES MAINS À L'ÉCART DU BRAS DE RÉACTION.

AVIS : LORS DE L'UTILISATION DE CET OUTIL, IL DOIT ÊTRE IMMOBILISÉ EN PERMANENCE AFIN D'ÉVITER LES DANGERS EN CAS DE CHUTE DE LA FIXATION OU DE RUPTURE DU COMPOSANT.

AVIS : MODIFIER LA PRESSION PNEUMATIQUE PRINCIPALE APRÈS LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE PRESSION MODIFIERA LA VALEUR DU COUPLE DE BLOCAGE.

A. SERRAGE :

1. Raccordez la douille anti-impact ou de haute qualité au Pneutorque®.

2. Assurez-vous que le collier marche avant /arrière est correctement ajusté.

3 Ajustez la pression pneumatique comme décrit dans « Réglage du couple pour le serrage de boulon » dans le chapitre Réglage.

4. Tournez l'outil et le bras de réaction vers la position adéquate.
   Ajustez l'outil au renfort de fixation.
   Placez le bras de réaction à côté du point de réaction.

5. Adoptez une position adéquate pour contrecarrer le mouvement normal ou inattendu de l'outil dû aux forces de réaction.

Suivre les instructions pour VITESSE UNIQUE, MANUEL À DOUBLE VITESSE ou AUTOMATIQUE À DOUBLE VITESSE :

VITESSE UNIQUE (référence sans suffixe)

6. Appuyez sur le déclencheur par de légères pressions pour que le bras de réaction entre en contact avec le point de réaction.

7. Appuyez complètement sur le déclencheur et maintenez-le jusqu'au blocage de l'outil.

8. Relâchez le 'déclencheur' et tournez le collier sur 'OFF'.

9. Enlevez l'outil du renfort de fixation.

MANUEL À DOUBLE VITESSE (référence "*****.MTS")

La vitesse 'FAST'(rapide) est pour prendre de l'élan et la vitesse 'SLOW' (lente) pour appliquer le couple final.

6. Sélectionnez la vitesse 'FAST'.

Pour changer la vitesse :

A. Assurez-vous que l'outil ne fonctionne pas.
B. Ramenez le bouton de sélection.
C. Placez-le sur la vitesse choisie.
D. Le bouton de sélection est bien engagé.

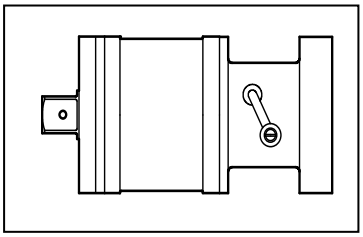
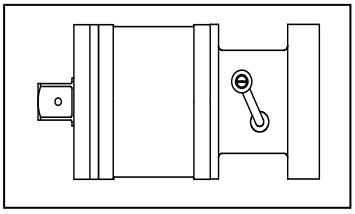


Figure 12. vitesse 'FAST' ci-dessus, vitesse 'SLOW'ci-dessous.

7. Appuyez sur le déclencheur par de légères pressions pour que le bras de réaction entre en contact avec le point de réaction

8. Appuyez complètement sur le déclencheur et maintenez-le jusqu'au blocage de l'outil. Puis relâchez le 'déclencheur'.

9. Sélectionnez la vitesse 'SLOW'.



NOTE : La courbe de calibrage de la pression pneumatique n'est valable que sur la position 'SLOW'.

10. Appuyez complètement sur le déclencheur et maintenez-le jusqu'au blocage de l'outil.

11. Relâchez le 'déclencheur' et tournez le collier sur 'OFF'.

12. Enlevez l'outil du renfort de fixation.

CONSEIL: Lorsque l'articulation comporte plusieurs fixations (par ex : une bride), il peut être souhaitable de serrer toutes les fixations à l'aide de l'outil en position 'FAST'. Réglez ensuite le sélecteur en position 'SLOW' et appliquez le couple final.

AUTOMATIQUE À DOUBLE VITESSE (référence "***.AUT")**

Ces outils fonctionnenet à une vitesse 'RAPIDE' (environ 5 fois plus rapide) jusqu'à ce que le couple soit détecté, puis l'outil change automatiquement à la vitesse 'LENTE' pour le serrage final des fixations.

6. Appuyez sur le déclencheur par de légères pressions pour que le bras de réaction entre en contact avec le point de réaction.

7. Appuyez complètement sur le déclencheur et maintenez-le jusqu'au blocage de l'outil.

8. Relâchez le 'déclencheur' et tournez le collier sur 'OFF' et enlevez l'outil du renfort de fixation.

9. Enlevez l'outil du renfort de fixation.

NOTE : Si le déclencheur est relâché ou le collier est tourné vers la position 'OFF' avant le blocage de l'outil, le couple complet ne sera PAS appliqué au renfort de fixation.

CONSEIL Si l'outil ne lâche pas le boulon, tournez le collier dans le sens opposé et serrez le déclencheur durant une fraction de seconde.

B. RELÂCHEMENT :

1. Raccordez la douille anti-impact ou de haute qualité au Pneutorque®.

2. Assurez-vous que le collier marche avant /arrière est correctement ajusté. (sur 'REV' pour les vis à droites).

3. Tournez l'outil et le bras de réaction vers la position adéquate.
   Ajustez l'outil au renfort de fixation.
   Placez le bras de réaction à côté du point de réaction.

4. Adoptez une position adéquate pour contrecarrer le mouvement normal ou inattendu de l'outil dû aux forces de réaction.

5. Appuyez doucement sur le déclencheur pour que le bras de réaction touche le point de réaction.

6. Appuyez à fond sur le déclencheur et laissez-le enfoncé complètement jusqu'au relâchement du renfort de fixation.

CONSEIL :	Si le renfort de fixation ne se relâche pas, augmentez la pression pneumatique de l'outil. N'utilisez pas trop de pression pneumatique.

AVIS : DÉPASSER LA PRESSION PNEUMATIQUE MAXIMALE PEUT PROVOQUER DES SURCHARGES ET ENTRAÎNER DE GRAVES DOMMAGES.

7. Retirez l'outil du renfort de fixation.

AVIS : MODIFIER LA PRESSION PNEUMATIQUE PRINCIPALE APRÈS LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE PRESSION MODIFIERA LA VALEUR DU COUPLE DE BLOCAGE.

ENTRETIEN

Pour garantir la performance et la sécurité optimales, réalisez un entretien régulier. L'unique entretien nécessaire sur ces outils est le remplacement des carrés d'entraînement et du silencieux. Tous les autres entretiens et réparations doivent être réalisés par Norbar ou un technicien agréé de Norbar dans le cadre d'une intervention de service. Les intervalles de service dépendent de l'utilisation des outils et de l'environnement dans lequel ils sont utilisés.

PLATEAU DE RÉACTION :

Vérifiez hebdomadairement que les boulons fixant le plateau de réaction sont bien serrés au couple forgé au plateau de réaction.

LUBRIFICATION DE L'AIR :

Ajoutez du Shell Tellus 15 ou une huile hydraulique de haute qualité dans l'unité de lubrification.

BOITE DE VITESSES :

Dans les conditions d'utilisation normales, il n'est pas nécessaire de graisser à nouveau la boîte de vitesses. La boîte de vitesses contient du BP Energrease LS-EP1 ou une graisse similaire de bonne qualité.

SILENCIEUX :

Le silencieux (nº16457) doit être changé tous les 12 mois.
Ou plus fréquemment lorsque l'outil est utilisé plus souvent ou dans un environnement poussiéreux.

Pour changer le silencieux :

1. Enlevez la bague d'arrêt du bout de la poignée.
2. Faites glisser la poignée pour accéder au silencieux.
3. Changez le silencieux.
4. Replacez la poignée et la bague d'arrêt.

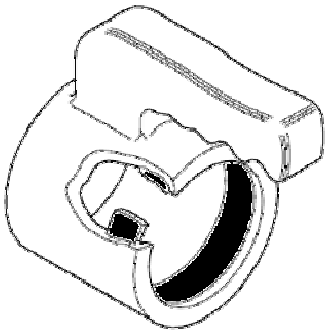


Figure 13. Emplacement du silencieux

FILTRE :

Le filtre à air (nº18280) doit être changé tous les 12 mois.
Ou plus fréquemment lorsque l'outil est utilisé plus souvent ou dans un environnement poussiéreux.

Pour changer le filtre :

1. Enlevez l'entrée de la conduite d'air.
2. Enlevez le filtre de l'intérieur de la conduite d'air de l'outil.
3. Mettez un nouveau filtre.
4. Replacez l'entrée de la conduite d'air.

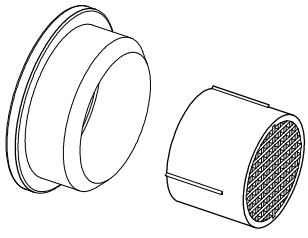


Figure 14. Filtre à air

CONSEIL : Pour vous aider, utilisez un petit tournevis ou une paire de pinces à circlips internes.

CARRÉ D'ENTRAÎNEMENT :

Pour éviter les dommages internes (notamment dus à la surcharge du couple), le carré d'entraînement de sortie a été conçu pour se cisailler. Ceci permet d'éviter les dommages internes et permet de retirer facilement le carré.

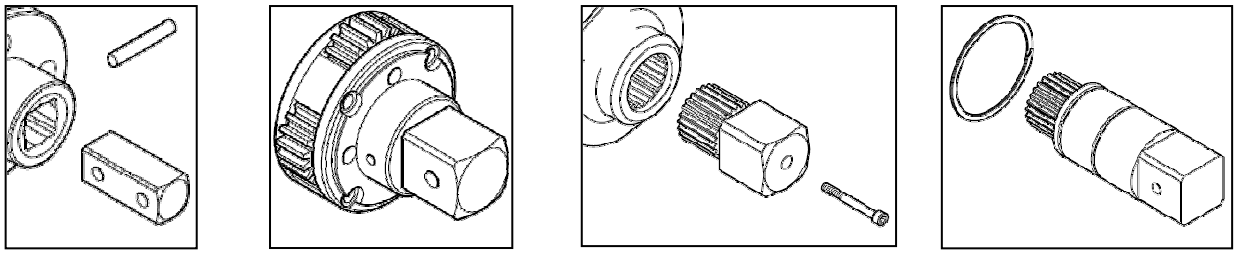


Figure 15. Fixation du carré d'entraînement (de gauche à droite) : Axe, dispositif de transport, vis et bague d'arrêt.

OUTIL	TAILLE CARRÉ	RÉFÉRENCE CARRÉ ENTRAÎNEMNT	FIXATION	COUPLE DE VIS (N.m)
PT 1 / PT 2	3/4"	# 16424	Axe (nº 26228)	-
PT 1 / PT 2	1"	# 16425	Axe (nº 26228)	-
PT 5	1"	# 16549	Axe (nº 26242)	-
PT 6	1 1/2"	# 16548	Dispositif de transport	-
PT 7 / PT 7 SD	1 1/2"	# 16295	M5 vis (nº 25352.45)	8 – 9
PT 9	1 1/2"	# 16611	M5 vis (nº 25352,40)	8 – 9
PT 11	2 1/2"	# 16323	M6 vis (nº 25353,60)	16 – 18
PT 12	2 1/2"	# 16310	M6 vis (nº 25353.60) + Bague d'arrêt (nº 26432)	16 – 18
PT 13	2 1/2"	# 16310	M6 vis (nº 25353.60) + Bague d'arrêt (nº 26432)	16 – 18
PT 14	3 1/2"	# 16309	M6 vis (nº 25353,60)	16 – 18
PT 15	Spécifique à chaque application			
PT 2700	1"	# 16661	Bague d'arrêt (nº 26490)	-
PT 5500	1 1/2"	# 16446	Bague d'arrêt (nº 26482)	-

NOTE : Les carrés d'entraînement sont conçus pour être remplacés par un ingénieur services qualifié possédant des outils standard, seul le PT5500 requiert l'équipement d'un spécialiste (y compris une presse) pour remplacer le carré d'entraînement. Lors du remontage il est recommandé de mettre une nouvelle vis de fixation.

CONSEIL : Si le carré s'est cisaillé, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser des pinces pour retirer les pièces cassées.

NETTOYAGE :

Veillez à ce que l'outil soit propre par mesure de sécurité. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de détergents à base de solvants.

MISE AU REBUT :

CONSIDÉRATIONS SUR LE RECYCLAGE

COMPOSANT	MATÉRIAU
Manche	Aluminium coulé avec finition époxy.
Couronne	Alliage d'acier plaqué nickel.
Plateau de réaction	Alliage d'acier à poudre époxy finie / chimique noire

SPÉCIFICATIONS

Répétitivité : ± 5%.

Alimentation d'air : Pression maximum – 6,0 bars (pour la capacité de couple maxi). Consommation d'air – 19 litres/s (40 ft³/m [CFM]).

Lubrification recommandée : Shell Tellus 15 pour l'unité de commande de la lubrification.

Plage de température : 0℃ à +50℃ (en marche). -2 0℃ à +60℃ (stockage).

Humidité maxi en fonctionnement : 85% d'humidité relative à 30℃.

Vibration maxi au niveau du manche : < 2,5 m/s^2
Testé selon ISO 8662-7 sur les outils portables – Mesure des vibrations au niveau du manche.

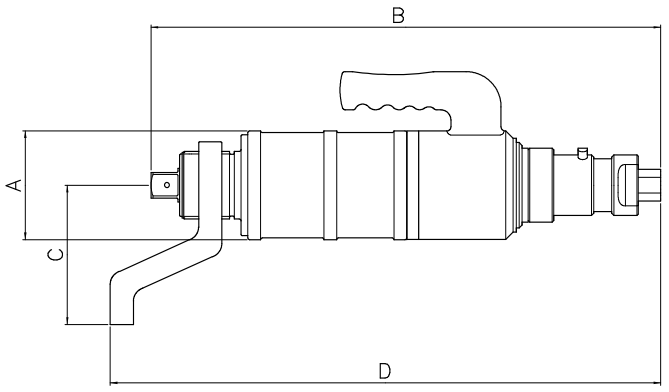
Niveau de pression sonore : 81 dBA mesurés à 1 m équivalent à un son continu de type A. Testé selon BS ISO 3744 : 1994 Acoustique – Détermination des niveaux sonores des sources de bruit utilisant une pression sonore – Méthode d'ingénierie dans un champ libre sur une surface réfléchissante. Test réalisé dans des conditions de fonctionnement libre avec une pression d'alimentation de 6,0 bars.

Environnement : Utilisation à l'intérieur et en extérieur sec dans un environnement industriel peu difficile.

PETIT DIAMÈTRE :

MODÈLE	PLAGE		VITESSE EN RÉGIME LIBRE (r/min) [Avec la pression pneumatique maxi]	
	N.m	lbf.ft	Vitesse unique	MDV / AUT
PT 2700	880-2700	650-2000	5	25
PT 5500 / PT 5500 MDV	1200-5500	885-4000	2.5	12.5
PT 5500 AUT	1762-5500	1300-4000	-	12.5

Figure 16. Outil de petit diamètre.



MODÈLE	DIMENSIONS (mm)					POIDS (kg)	
	A.	B	C	D minimum	D maximum	OUTIL	RÉACTION
PT 2700	108	437	140	469	498	14.5	2
PT 2700 MDV	108	524	140	556	585	18.0	2
PT 2700 AUT	108	506	140	538	567	18.0	2
PT 5500	119	512	154	566	592	17.9	4
PT 5500 MDV	119	598	154	652	678	21.4	4
PT 5500 AUT	119	581	154	635	661	21.4	4

SÉRIES STANDARD :

MODÈLE	PLAGE		VITESSE EN RÉGIME LIBRE (r/min) [Avec la pression pneumatique maxi]		POIDS (kg)		
					OUTIL		RÉACTION
	N.m	lbf.ft	Vitesse unique	MDV / AUT	Vitesse unique	MDV / AUT	
PT 1	160-680	120-500	30	150	10.6	14.1	2.2
PT 1A	270-1200	200-900	15	75	11.1	14.6	2.2
PT 2	515-1700	380-1250	9	45	11.1	14.6	2.2
PT 5	880-3400	650-2500	5	25	14.0	17.5	2.5
PT 6	880-3400	650-2500	5	25	14.0	17.5	2.5
PT 7	1762-6000	1300-4500	2.5	12.5	19.7	23.2	6.3
PT 9	2710-9500	2000-7000	1.8	9	24.4	27.9	8.3
PT 11	4400-20000	3250-14700	1.2	6	38.6	42.1	13.3
PT 12	6800-34000	5000-25000	0.5	2.5	49.8	53.3	6.5
PT 13	13550-4000	10,000-35000	0.3	1.5	102.2	105.7	6.9
PT 14	2375-100000	16500-73500	0.2	1	119.4	122.9	10.4
PT 15	70000-300000	51630-221270	-	0.4	-	380	-

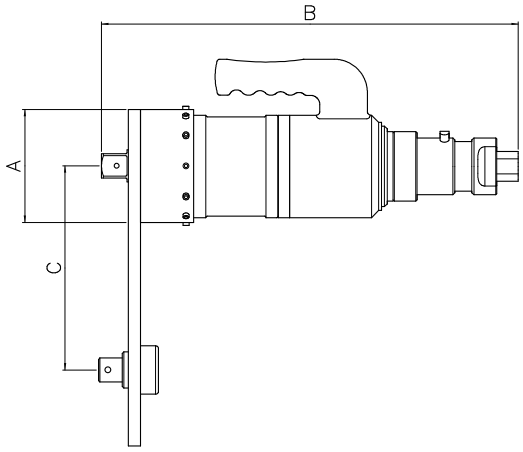


Figure 17. Outil de série standard (plus petit)

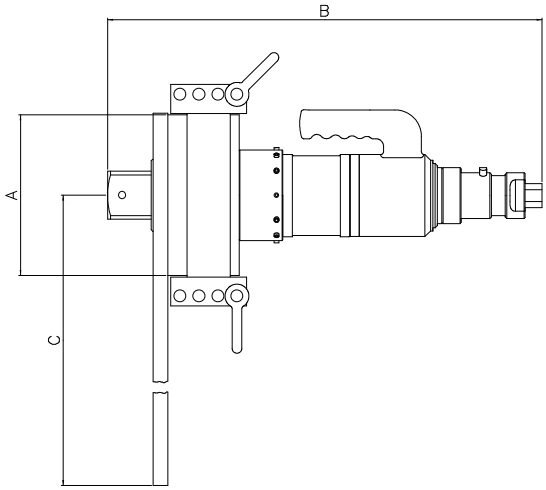


Figure 18. Outil de série standard (plus grand)

MODÈLE	DIMENSIONS (mm)						
	A.	B			C minimum		C maximum
		Vitesse unique	MDV	AUT	Vitesse unique	MDV / AUT	
PT 1 (3/4")	108	368	454	437	83	83	217
PT 1 (1")	108	373	459	442	83	83	217
PT 1A	108	373	459	442	83	83	217
PT 2	108	373	459	442	83	83	217
PT 5	119	424	510	493	83	86	264
PT 6	119	430	516	499	83	86	264
PT 7	144	457	543	526	146	146	333
PT 9	184	452	538	521	169	169	351
PT 11	212	546	632	-	-		500
PT 12	240	593	679	-	Plaque vierge		
PT 13	315	629	716	-	Plaque vierge		
PT 14	315	726	800	-	Plaque vierge		
PT 15	520	-	920	-	Spécifique à chaque application		

En raison de l'amélioration des produits, les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Déclaration de conformité

L'appareil référencé ci-dessous :

Outils de série standard & et outils de série petit diamètre Pneutorque.
Noms des modèles (références des pièces) :
PT 1 (16011.*** & 16031.***), PT 1A (16097.*** & 16098.***),
PT 2 (16008.*** & 16013.***), PT 5 (16015.***), PT 6 (16017.***),
PT 7 (16066.*** & 16087.***), PT 9 (16072.***), PT 11 (16046.***),
PT 12 (18086.***), PT 13 (16052.***), PT 14 (16045.***),
PT 15 (16054.***), PT 2700 (18027.***) & PT 5500 (18028.***).

est conforme aux exigences essentielles des directives suivantes :

directive sur les machines 98/37/CEE (jusqu'au 28.12.2009) et 2006/42CE (du 29.12.2009).

Les normes suivantes ont été appliquées :

Nom du modèle	Norme
PT 1, PT 1A, PT 2, PT 5, PT 6, PT 7, PT 2700 & PT 5500	EN 792-6:2000 Machines portatives à moteur non électrique — Prescrip tions de sécurité. Partie 6 : Machines portatives d'assemblage pour éléments de fixation mobiles.
PT 9, PT 11, PT 12, PT 13, PT 14 & PT 15	BS EN ISO 12100-1:2003 Sécurité des machines. Concepts de base, principes généraux de conception. terminologie de base, méthodologie. BS EN ISO 12100-2:2003 Sécurité des machines. Concepts de base, principes généraux de conception. Principes techniques.

Conditions de validité de la présente attestation :

La documentation technique exigée pour prouver que l'appareil est conforme aux exigences des directives précitées a été compilée par le signataire ci-dessous. Elle est disponible sur demande auprès des organismes concernés. Le symbole CE a été apposé pour la première fois en : 1995.

Signature : T. M. Lester **Nom complet :** Trevor Mark Lester B.Eng.

Date : 12 août 2009 **Qualité :** Ingénieur chargé de conformité

Lieu : Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 1XJ

DÉPANNAGE

Cette liste n'est donnée qu'en guise de référence. Pour des pannes plus complexes, veuillez contacter votre distributeur Norbar régional ou directement Norbar.

PROBLÈME	SOLUTIONS
La sortie de l'outil ne tourne pas lorsque le déclencheur est enfoncé.	Vérifiez que l'alimentation pneumatique est branchée et fonctionne. Vérifiez le réglage de la pression d'air (au moins 1 bar). Vérifiez le réglage correct de la manette de direction. Carré d'entraînement cassé, remplacez-le. Train de pignons ou moteur d'air endommagé.
Carré d'entraînement cassé.	Cf. la section d'entretien pour le remplacement.
L'outil ne se bloque pas.	L'outil n'a pas atteint le couple, augmentez la pression d'air. Fixation cassée ou filets endommagés. Train de pignons ou moteur d'air endommagé.

GLOSSAIRE

MOT OU TERME	SIGNIFICATION
Courbe de pression de l'air	Courbe fournie avec les outils à blocage pour montrer le réglage de la pression de l'air conformément au couple exigé.
AUT	Automatique à double vitesse
CFM	Pied cube par minute (Pi^3/m), une mesure du débit de l'air.
BSP	Filetage Whitworth Gaz, taille de filetage.
Unité de commande de lubrification	Unité permettant de filtrer et de lubrifier tout en régulant la pression. Comprise avec certains outils.
MDV	Manuel à double vitesse
Pneutorque®	Nom du produit.
Bras de réaction	Dispositif permettant de contrecarrer le couple appliqué.